Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **5**, 1983,
section A, nº 3 : 723-742.

Annélides Polychètes du golfe d'Aqaba (mer Rouge) Description d'un genre nouveau et de deux espèces nouvelles

par Louis Amoureux

Cet article est dédié à la mémoire de mon vénéré maître, le chanoine Louis François Rullier, membre correspondant du Muséum, décédé subitement le 7 juillet 1981.

Résumé. — 1 700 Annélides Polychètes des sables intertidaux du golfe d'Aqaba sont analysés ici. Ils se répartissent en 57 espèces différentes dont un certain nombre n'avaient encore jamais été signalées en ces régions. Deux d'entre elles sont nouvelles, *Armandia sinaitica* n. sp., Opheliidae, et *Undecimastus sinaiticus* n. gen., n. sp., et décrites ici. Quelques conclusions indiquent l'importance des Polychètes dans ces sables intertidaux.

Abstract. — Systematic distribution and taxonomic notes of 1 700 Polychaetous Annelids from sandy beaches from the gulf of Aqaba (Red Sea) are given. 57 species are listed : among them, two are new for science and many others are first records for this area. Some ecological and biological suggestions on the problem of speciation are also given.

L. Amoureux, *Université Catholique d'Angers, IRFA, B.P. 808, 49005 Angers cedex.*

Le présent article est l'inventaire d'un ensemble de 1 700 Annélides Polychètes très diversement répartis entre 60 espèces environ. Ils proviennent de neuf plages sableuses de la côte orientale du Sinaï (golfe d'Aqaba). Ils y avaient été recueillis en zone intertidale en juillet 1979 par le professeur Deborah Dexter de l'Université d'État de San Diego (Californie, USA). Extraits du sédiment par tamisages sur des tamis de 500 µm de maille, ils me furent envoyés en septembre 1981 pour identification. Deux espèces sont nouvelles pour la science, nombre d'autres sont signalées pour la première fois en cette région nord de la mer Rouge.

Armandia sinaitica n. sp.

(Fig. 1)

Dans sa clef des ordres, familles et genres d'Annélides Polychètes, Fauchald (1977 : 42) reconnaît 18 espèces valides pour le genre *Armandia*. Une autre a été décrite depuis, *A. broomensis* Hartmann-Schröder, 1979, à partir de trois exemplaires sud-américains.

Tableau I. — Distribution des Annélides Polychètes par espèce et par station.

Espèces	Eilat	El Hamira	Ras Burqa	Nueba	Dahab	Nachlat el Tel	Na'ama Bay	Ras Zafrani	Ras Muhammed	Total
1. *Subadyte pellucida* (Ehlers, 1864)		1								1
2. *Chrysopetalum debile* (Grube, 1855)									1	1
3. *Pisionidens indica* (Aiyar et Alikunhi, 1940)		1		2	1			29		33
4. *Heteropodarke heteromorpha* (Hartmann-Schröder, 1962)	1	18	3	3						25
5. ? *Gyptis* sp.		1								1
6. *Typosyllis hyalina* (Grube, 1863)					1					1
7. *Ehlersia cornuta* (Rathke, 1843)							2			2
8. *Streptosyllis* cf *bidentata* Southern, 1914	1			1						2
9. *Brania limbata* (Claparède, 1868)		7					3		1	11
10. *Sphaerosyllis hystrix* Claparède, 1863									5	5
11. *Exogone verugera* (Claparède, 1868)				1	1					2
12. Nereidae sp.									3	3
13. *Nephthys tulearensis* Fauvel, 1919									1	1
14. *Glycera convoluta* Keferstein, 1862			1							1
15. *Glycera tesselata* Grube, 1863	36		3		7	1	2		26	75
16. *Goniadides aciculata* Hartmann-Schröder, 1960		12								12
17. *Nothria holobranchiata* (Marenzeller, 1879)					1					1
18. *Lumbrineris latreilli* Audouin & M. Edw., 1834					24					24
19. *Lumbrineris heteropoda heteropoda* (Marenzeller, 1879)	1									1
20. *Protodorvillea egena* (Ehlers, 1913)					2					2
21. *Orbinia* cf. *bioreti* (Fauvel, 1919)			1							1
22. *Naineris laevigata* (Grube, 1855)			19						2	21
23. *Scoloplos chevalieri* (Fauvel, 1901)			28			17	14	3		62
24. *Carazzia kempi* (Southern, 1914)						1				1
25. *Dispio uncinata* Hartman, 1951			1		3	65		1		70
26. *Malacoceros fuliginosa* (Claparède, 1870)				3	6	2			13	24

27. *Microspio meckznikowianus* (Claparède, 1870)				1						1
28. *Nerinides tridentata* Southern, 1914				2				2	1	5
29. *Prionospio cirrifera* Wiren, 1883					1				4	5
30. *Prionospio sexoculata* Augener, 1918			3	1	2					6
31. *Spio filicornis* (Müller, 1776)						2	3		26	31
32. *Scolelepis lefebvrei* Gravier, 1905				2	1					3
33. *Scolelepis squamata* (Müller, 1806)									4	4
Spionidae sp.	2							11		13
34. *Aricidea capensis* Day, 1961	7				19	9	4		81	120
35. *Aricidea curviseta* Day, 1963							2		5	7
36. *Aricidea* sp.	1				31	23	3		1	59
37. *Cirrophorus lyra* (Southern, 1914)	33		137	72		36			63	341
38. *Tauberia gracilis* (Tauber, 1879)					3					3
Paraonidae sp.						1			1	2
39. *Magelona cornuta* Wesenberg-Lund, 1949	1									1
40. *Magelona obockensis* Gravier, 1905							3			3
41. *Magelona papillicornis* Müller, 1858							2			2
42. ? *Heterocirrus typhlops* Willey, 1905		1							1	2
43. *Diplocirrus* sp.		1								1
44. *Armandia intermedia* Fauvel, 1902					30	3			108	141
45. *Armandia sinaitica* n. sp.	14		341	99		11	6			471
46. *Armandia weissenbornii* Kukenthal, 1887					2			4		6
Armandia sp. (indét.)						35				35
47. *Capitomastus minimus* Langerhans, 1881							1		1	2
48. *Neopseudocapitella brasiliensis* Rullier & Amoureux, 1979					7				2	9
49. *Peresiella acuminatobranchiata* Thomassin, 1970									6	6
50. *Undecimastus sinaiticus* n. sp.		5								5
51. Maldanidae sp.									1	1
52. *Pectinaria* cf *antipoda* Schmarda, 1861		1								1
53. *Amphicteis gunneri* (Sars, 1835)		1								1
Ampharetidae sp.					2				1	3
54. *Pista* sp.									1	1
55. *Octobranchus lingulatus* (Grube, 1863)		1								1
56. *Branchiomma cingulata* (Grube, 1870)		1								1
57. *Chone filicaudata* Southern, 1914					1					1
TOTAL	97	51	537	187	145	206	45	50	359	1 677

Tableau II. — Espèces valides du genre *Armandia*.

1	2	3	4	5	6
1. *A. cirrosa* Filippi, 1861	26-27	1 a + 20-22 b + 3-5 a	3	11-14	7-8
2. *A. intermedia* Fauvel, 1902	27-29	1 a + 24-25 b + 2-4 a	3	12	10-20
3. *A. simodaensis* Takahasi, 1938	28	1 a + 26 b + 1 a		10	0
4. *A. bioculata* Hartman, 1938	29	1 a + 27 b + 1 a	2	11-13	7
5. *A. brevis* (Moore, 1906)	29	1 a + 28 b + 0 a	?	?	4-7
6. *A. melanura* Gravier, 1905	29	1 a + 26 b + 2 a	2	10-11	6
7. *A. non-papillata* Jones, 1962	29	1 a + 22 b + 6 a	0	12	0
8. *A. lanceolata* Willey, 1905	29-30	1 a + 22 b + 3-6 a	0	11-12	12
9. *A. longicaudata* (Caullery, 1944)	30-32	1 a + 27-31 b + 0 a	?	17-18	12
10. *A. weissenbornii* Kukenthal, 1887	32	1 a + 31 b + 0 a	3	12	5-6
11. *A. bipapillata* Hartmann-Schröder, 1974	32	1 a + 30 b + 1 a	3	11-12	15-16
12. *A. hossfeldi* Hartmann-Schröder, 1956	32-34	1 a + 31-33 b + 0 a	3	19	6-7
13. *A. ilhabelae* Hartmann-Schröder, 1956	32-33	1 a + 30 b + 1-2 a	3	18	4-6
14. *A. broomensis* Hartmann-Schröder, 1979	33	1 a + 29 b + 3 a	3	12-13	6
15. *A. polyophthalma* Kukenthal, 1887	33	1 a + 32 b + 0 a	?	15-16	8-22
16. *A. salvadoriana* Hartmann-Schröder, 1956	34-36	1 a + 33-35 b + 0 a	3	16	7-8
17. *A. leptocirris* Grube, 1878	33-37	1 a + 31-34 b + 0-1 a	?	11-15	12-1
18. *A. exigua* Kukenthal, 1887	38	1 a + 25 b + 12 a	?	?	0
19. *A. sinaitica* n. sp.	36-42	1 a + 35-41 b + 0-1 a	3	12-15	8
20. *A. agilis* (Andrews, 1891)	50	1 a + 49 b + 0 a	?	?	20-30

1 : désignation des espèces ; **2** : nombre de sétigères ; **3** : formule de distribution des sétigères abranches (a) ou branchifères (b) ; **4** : nombre d'yeux céphaliques connus ; **5** : nombre de paires d'yeux latéraux ; ceux-ci commencent d'ordinaire entre les 6e et 7e sétigères ; **6** : nombre de papilles pygidiales.

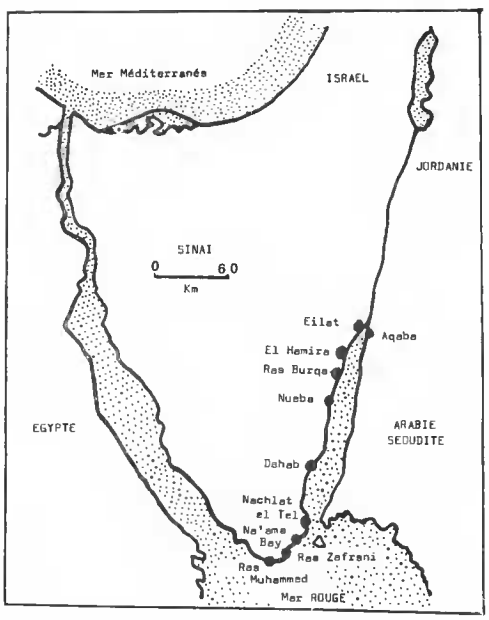
L'espèce *A. sinaitica* que nous présentons ici est établie à partir d'un ensemble de près de 500 individus.

Les *Armandia*, Ophéliens à prostomium conique dilaté en palpode, possèdent trois gouttières longitudinales : l'une ventrale, d'un bout à l'autre de l'animal ; les deux autres, latéro-ventrales, où viennent s'insérer les rames parapodiales et les branchies cirriformes. Le genre se sépare du genre *Ophelina*, très voisin, par la présence d'yeux latéraux dans la partie moyenne du corps, yeux situés dans la gouttière latérale, entre les parapodes ; *Ophelina* n'en a pas. Quant aux critères distinctifs des espèces, ils reposent sur le nombre total de sétigères, le nombre de paires branchiales et d'yeux latéraux, la forme plus ou moins allongée des cirres parapodiaux voisins de la branchie et sur divers détails de la structure pygidiale. Le tableau II donne la liste des espèces avec quelques indications morphologiques.

Les 471 individus de la population-type de cette nouvelle espèce proviennent de cinq plages différentes (cf. tabl. I). Les exemplaires de Nueba, quoique nombreux, offrent peu d'intérêt : ils ont subi une dessiccation prolongée. Les 341 exemplaires de Ras Burqua, au contraire, sont en excellent état de conservation et leurs tailles varient depuis 3-4 mm pour les plus petits jusqu'à 22 mm pour les plus grands, tandis que les 6 individus de Na'ama ont

entre 12 et 24-25 mm. On peut donc voir la variabilité morphologique avec l'âge et la taille, la classe la plus nombreuse (les 3/4 du total) se situant entre 7 et 10-11 mm.

Il n'y a que 36 sétigères sur quatre des individus les plus petits. On passe ensuite à 38 et plus. Très rapidement, le nombre maximal de 42 sétigères est atteint ; il ne varie pratiquement pas pour les exemplaires qui dépassent 8 mm.



Carte. — La région du Sinaï avec les plages prospectées.

Les branchies débutent toujours au deuxième sétigère ; elles sont bien conservées et présentes jusqu'au dernier sétigère inclusivement, sauf chez quelques très rares exemplaires de petites tailles où elles semblent manquer au dernier, d'où la formule que nous avons adoptée dans le tableau II : 1 a + 35-41 b + 0-1 a.

Les yeux latéraux sont circulaires. Ils débutent presque toujours entre les sixièmes et septièmes rames parapodiales. Le premier est plus petit que les douze suivants. On observe ensuite, de façon variable, deux (parfois trois) yeux à nouveau de petite taille, puis plus rien.

Chez certaines espèces d'*Armandia*, il existe un cirre parapodial allongé, notamment dans les premiers sétigères, au point de ressembler à une branchie en position plus ventrale que la branchie véritable. C'est le cas par exemple pour l'espèce *A. weissenbornii* de cette collection. Chez *A. sinaitica*, le cirre parapodial, sans être rudimentaire comme chez *A. intermedia*, reste cependant médiocrement allongé, sans risque sérieux d'être confondu avec la vraie branchie (fig. 1).

Enfin, le manchon pygidial nous a paru caractéristique. Il est relativement long et comme strié (fig. 1 : 3). Il en émerge un gros cirre ventral de diamètre peu régulier, entre

huit papilles terminales, les six dorsales légèrement plus grêles que les deux ventrales plus courtes et plus renflées (fig. 1 : 3).

Justification : La proposition de ce nouveau taxon spécifique nous semble justifiée pour les raisons suivantes : la population originelle est importante, bien homogène ; la diversité des tailles individuelles témoigne d'une stabilité morphologique certaine, base indispensable pour l'établissement d'une nouvelle espèce. *Armandia sinaitica* se présente dans un « créneau » d'*Armandia* presque vide : espèces ayant entre 36 et 45 sétigères. Seules *A. leptocirris* et *A. exigua* se rencontrent dans cette zone, mais leurs structures pygidiales sont très différentes (voir tabl. II).

Les exemplaires de Na'ama, de belle taille et bien conservés, ont été choisis comme syntypes et sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Laboratoire des Vers, où ils ont été enregistrés sous le numéro AS 710.

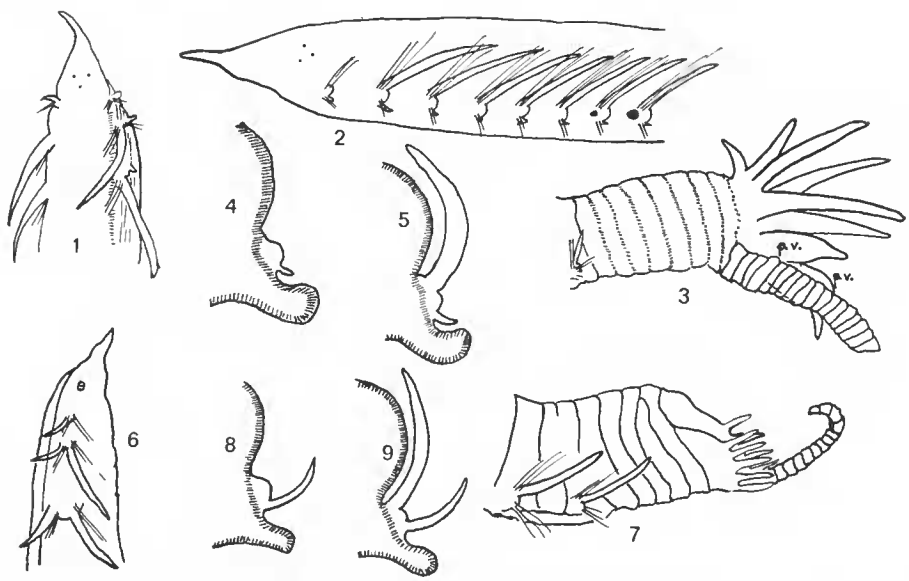


Fig. 1. — *Armandia sinaitica* n. sp. : 1 et 2, vue antérieure dorsale et latéro-dorsale ; 3, vue latéro-ventrale gauche du pygidium ; 4 et 5, coupes schématiques des premier et deuxième sétigères. — *Armandia weissenbornii* : 6, vue antérieure latérale gauche ; 7, vue pygidiale latérale gauche ; 8 et 9, coupes schématiques des premier et deuxième sétigères.

Undecimastus sinaiticus n. gen., n. sp.

(Fig. 2)

La série-type se compose de cinq exemplaires incomplets, longs de 3 à 5 mm, larges de moins d'un millimètre avec les 15, 19, 20, 21 et 25 sétigères antérieurs.

Tous les cinq proviennent de la plage de El Hamira (11-VII-1979). La distinction entre thorax et abdomen se fait surtout par le changement de forme des soies.

Le prostomium, allongé comme dans le genre *Heteromastus filiformis*, porte deux groupes de deux ou trois petits yeux en sa région occipitale. Viennent ensuite le segment buccal, achète, puis les deux premiers sétigères avec quelques soies capillaires limbées, fort peu nombreuses (deux à trois au maximum) à chaque rame. Les huit sétigères suivants ont des soies spéciales, toutes semblables. Ce ne sont pas des capillaires limbées comme aux sétigères précédents. Ce ne sont pas non plus les crochets à petites dents rostrales communs aux Capitelliens. Il s'agit de soies spéciales à très large capuchon, rappelant beaucoup les soies spéciales de *Peresiella clymenoides* décrites par Harmelin (1968). Il convient toutefois de signaler que la pointe terminale émergeant du capuchon et représentée par cet auteur est ici inobservable. Vient ensuite la zone abdominale aux crochets encapuchonnés classiques.

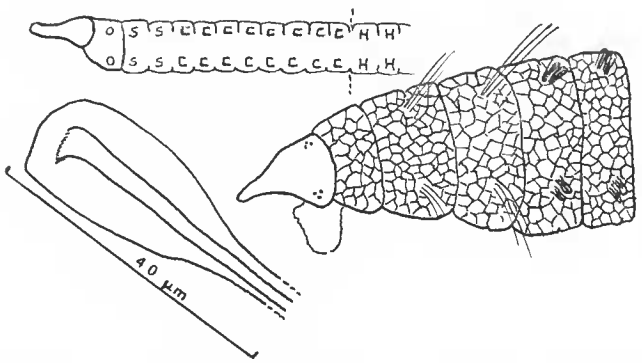


Fig. 2. — *Undecimastus sinaiticus* n. g., n. sp. : région antérieure, diagramme et crochet spécial du thorax. Diagramme : S, capillaires limbées ; C, crochets spéciaux thoraciques ; H, crochets capitelliens habituels des rames abdominales.

Justification : Le critère de la distribution des genres, chez les Capitellidae, est fonction du nombre de segments thoraciques, de l'allure et de la distribution des soies qu'on y observe. C'est un critère peu satisfaisant, remarque Fauchald (1977), mais c'est lui qu'on a retenu jusqu'ici. Dès lors, mes cinq exemplaires ne peuvent entrer, malgré bien des analogies, dans le genre *Peresiella* : celui-ci compte 12 segments thoraciques dont un achète. Ils se rapprochent cependant de *P. clymenoides*, espèce-type du genre, par les huit sétigères à soies spéciales, mais en diffèrent par la forme du prostomium de type nettement capitellidae et non Maldanidae comme les exemplaires de Harmelin. Le terme de *Undecimastus* a été choisi comme terme générique parce qu'il y a effectivement 11 (undecim) segments au thorax et que le premier segment est achète comme chez tous les genres de Capitellidae dont le nom se termine en « *mastus* ».

Les cinq exemplaires ont été montés entre lame et lamelle, deux sur l'un des montages et trois sur l'autre. Ils sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Laboratoire des Vers, et ont été enregistrés sous les numéros AS 711 et AS 712.

Pisionidens indica Ayar & Alikunhi, 1940

Les 33 exemplaires signalés (tabl. I) sont très aisément identifiables. Leur longueur varie de 6 à 16 mm et leur nombre de sétigères de 40 à 60. Cette espèce avait déjà été signalée en cette partie nord de la mer Rouge par G. Hartmann-Schröder (1960 : 71).

Heteropodarke heteropoda (Hartmann-Schröder, 1962)

25 exemplaires, tous tronqués, longs de 3-4 à 12 mm, avec un nombre de sétigères allant de 27 à 92 et un diamètre de l'ordre d'un millimètre, parapodes non compris. Ils se rapportent sans aucun doute au genre d'Hesionidae *Heteropodarke* créé par G. Hartmann-Schröder (1962). Le prostomium plus ou moins trapézoïdal porte trois antennes antérieures simples, ovoïdes allongées, deux palpes latéro-ventraux. Sur quelques exemplaires à trompe dévaginée, on observe nettement le cercle périphérique de 9-10 papilles terminales signalées par l'auteur. Toutefois, sur l'un des exemplaires j'ai en outre observé, sans doute possible, une « dent » antérieure, un peu analogue à la dent des *Syllis* (fig. 3).

Les cirres tentaculaires sont en nombre variable, articulés, les dorsaux plus longs que les ventraux. J'en ai dénombré 4, 5 ou 6 paires selon les individus, comptant chacun de 7 à 15-16 articles selon les exemplaires. Cela correspondrait alors à un nombre variable de deux ou trois segments tentaculaires achètes, sans limites intersegmentaires visibles.

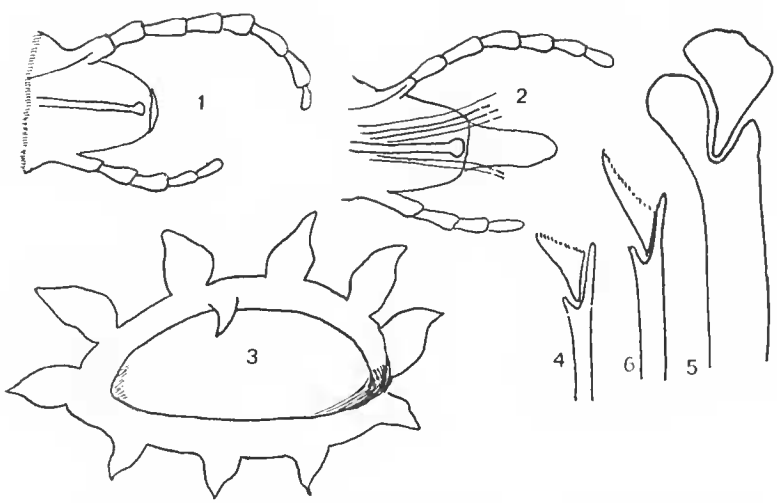


Fig. 3. — *Heteropodarke heteromorpha* : 1, rame sétigère de la première ou deuxième région (soies non figurées) ; 2, rame sétigère de la troisième région (soies composées et simple schématisées) ; 3, ouverture buccale montrant dix papilles et une « dent » ; 4, soie composée fine de la première région ; 5, soie composée épaisse de la deuxième région (même échelle que la précédente) ; 6, soie composée fine de la troisième région.

Dans la partie sétigère qui fait suite, on peut distinguer trois régions successives en fonction du système sétal et parapodial.

La première région se limite aux deux, trois ou quatre premiers sétigères selon les individus. Les pieds y sont subbirèmes, avec un cirre tentaculaire dorsal articulé et un cirre ventral analogue mais plus court : 6-7 articles au cirre dorsal, 4 au cirre ventral. La rame dorsale est réduite à un fin acicule dont l'extrémité pénètre le cirrophore dorsal. La rame ventrale comporte deux lèvres sétales à peu près semblables et égales, tronquées verticalement. Entre elles, se trouve un acicule droit dilaté en pommeau à sa partie distale. De part et d'autre de cet acicule, un faisceau de cinq à six soies composées, à hampe bifide où s'insère une serpe triangulaire pectinée très courte (fig. 3 : 1, 4).

La seconde région sétigère est caractérisée par la présence d'acicules et de soies composées très épais (fig. 3 : 2, 6). L'acicule, unique, ressemble à l'acicule des premiers pieds, mais son épaisseur est le double ou le triple. On retrouve la rame dorsale réduite à un fin acicule comme dans la première région, tandis que le gros acicule ventral est entouré d'une soie capillaire fine, simple, puis de quatre à six ou même sept grosses soies composées, avec un article terminal lisse, presque globuleux (fig. 3 : 5). Selon les individus, les segments sétigères 3, 4 et même 5 font transition entre la première et la deuxième région. En revanche, la deuxième région se termine brusquement, sans transition, tantôt au 19e sétigère, tantôt au 20e, voire au 30e, mais le plus souvent au 23-24e.

Avec la troisième région, nous retrouvons directement les soies d'épaisseur et de forme assez semblables à celles des premiers pieds, à la seule différence que la partie terminale en serpe y est plus allongée (fig. 3 : 6). De plus, dans cette région, l'acicule dorsal est un peu plus épais que précédemment et émerge souvent du tégument, donnant l'illusion d'une soie simple dorsale, légèrement arquée, comme dans les segments postérieurs de nombreux *Typosyllis*. De plus, sans transition, la lèvre postsétale ventrale s'est brusquement allongée en languette et double presque ainsi la dimension du pied (fig. 3 : 2), ce qui rend encore plus aisée la distinction entre les deuxième et troisième zones parapodiales.

Après avoir établi ce genre nouveau et l'espèce-type à partir d'un petit lot d'exemplaires péruviens, Hartmann-Schröder (1974 : 40) a créé une sous-espèce *africana* pour quelques individus d'Afrique Orientale : ils avaient un nombre de sétigères plus élevé, parfois huit paires de cirres tentaculaires ; la deuxième région sétale débutait au cinquième pied et non au quatrième et l'on notait encore de menues variations dans la forme des hampes et serpes composées fines. Plutôt que de créer un nouveau taxon spécifique ou subspécifique, nous préférons rassembler nos 33 exemplaires en un seul lot rapporté à l'espèce originelle.

Nephthys tulearensis Fauvel, 1919

Un seul exemplaire, tronqué, de 69 sétigères pour une longueur de 5 à 6 cm. Prostomium, antennes et trompe ainsi que les lamelles parapodiales présentent une très grande ressemblance avec *Nephthys hombergii*. La branchie débute au quatrième sétigère et ressemble alors à celle de *Nephthys hombergii*. Mais, plus loin, elle devient foliacée à la manière des branchies de *N. paradoxa* (fig. 4).

La population type, sur laquelle est fondée la description de Fauvel, provenait de zones récifales de Madagascar. L'espèce n'avait encore jamais été signalée en ces régions de la mer Rouge.

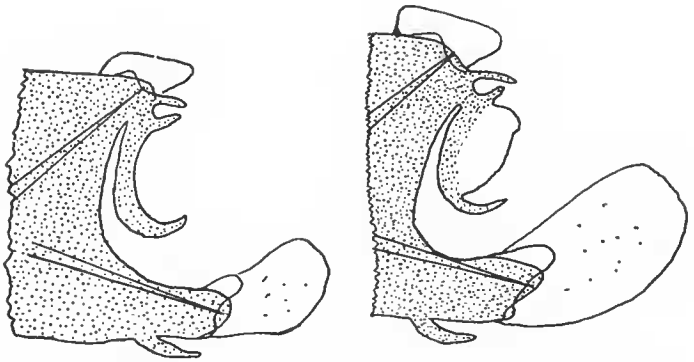


Fig. 4. — *Nephthys tulearensis* : pied antérieur et pied postérieur avec la branchie spéciale.

Goniadides aciculata Hartmann-Schröder, 1960

Les 12 exemplaires signalés ici proviennent tous de la plage de El Hamira, comme la majorité des *Heteropodarke* signalés précédemment. Ils sont incomplets, longs de 4 à 9 mm et possèdent 28 à 50 sétigères. Ce genre et l'espèce avaient été décrits pour des exemplaires du pourtour du Sinaï. Il n'a pas de chevrons, possède deux régions successives, l'antérieure uniramée, puis les sétigères birèmes avec rame dorsale soutenue seulement par une soie de type aciculaire à extrémité incurvée (fig. 5).

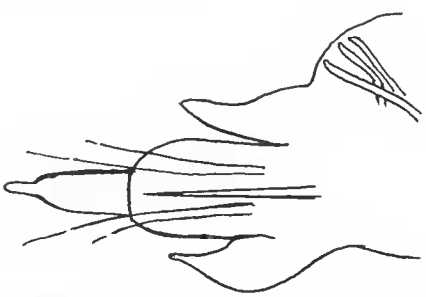


Fig. 5. — *Goniadides aciculata* : schéma d'un parapode de la seconde région.

Nothria holobranchiata (Marenzeller, 1879)

Un seul exemplaire tronqué, de 8-9 mm, avec des soies composées bi- et surtout tridentées aux quatre premiers pieds, accompagnées de soies simples limbées. Toutes les soies suivantes sont simples et il s'y ajoute, à partir du 10e sétigère, deux soies aciculaires jaunes bidentées. La branchie, toujours réduite à un filament unique, est présente du premier au dernier pied de l'échantillon.

Lumbrineris heteropoda heteropoda (Marenzeller, 1879)

L'unique exemplaire, en provenance d'Eilat, est incomplet et en deux tronçons, avec une longueur totale de 3 cm et une largeur d'environ 2 mm. Le prostomium est conique, toutes les soies sont simples et les crochets n'apparaissent qu'après le 25e pied à côté des soies capillaires. Ces crochets subsistent seuls dans la partie postérieure où la lame postsétale se relève et s'allonge en digitation étirée. L'espèce avait déjà été vue en mer Rouge, mais seulement dans la partie méridionale.

Protodorvillea egena (Ehlers, 1913)

Deux petits exemplaires de 2 et 3 mm. Ils possèdent 23 et 25 sétigères et sont dépourvus de cirre dorsal au premier pied. Ce cirre est ensuite réduit à une simple papille ovoïde sur les pieds suivants. La rame dorsale possède des soies fourchues (une ou deux par pied) et des soies capillaires crénelées, tandis que la rame ventrale présente un éventail de soies composées, avec serpes terminales de longueurs variées. Cette espèce était déjà signalée de la mer Rouge.

Orbiniidae, Spionidae, Paraonidae

Orbinia cf. **bioreti** (Fauvel, 1919)

Un unique exemplaire de 6 mm de long, limité aux 35 sétigères antérieurs. On y voit nettement des papilles pédieuses postsétales et aussi des papilles ventrales à partir du 22e sétigère et jusqu'au bout du thorax, c'est-à-dire 30-31e sétigère. Sur les premiers segments abdominaux, seuls présents, on ne voit pas de cirre intermédiaire entre les rames ; en revanche, des soies fourchues dorsales accompagnent les soies crénelées capillaires. L'espèce ne semble pas avoir été signalée précédemment dans cette région.

Naineris laevigata (Grube, 1855)

Vingt et un exemplaires, tous tronqués. Ceux qui proviennent de la station de El Hamira ont connu un certain temps de dessiccation et rendent moins sûre la détermination spécifique.

Scoloplos (**Leodamas**) **chevalieri** (Fauvel, 1901)

Les 62 exemplaires, de quatre plages différentes, ont une zone thoracique de 18 à 21 sétigères ; la première branchie est toujours au sixième sétigère et l'on observe aisément les rangs d'uncini crantés sur les rames ventrales thoraciques, de même que les soies fourchues à branches subégales aux premières rames dorsales abdominales, les seules présentes.

Carazzia kempi (Southern, 1914)

Cet unique exemplaire, de Nachlat el Tel, est entier, long de 6 mm, avec ses premières branchies au 7e sétigère et les premiers crochets ventraux au 8e. Les soies spéciales, de deux types, que l'on observe au 5e sétigère, correspondent parfaitement aux dessins reproduits par Day (1967 : 472) pour cette espèce considérée comme estuarine.

Dispio uncinata Hartman, 1951

Soixante-dix fragments antérieurs et quelques régions moyennes provenant de quatre stations différentes mais surtout de Nachlat el Tel. Les deux plus longs mesurent 15 et 16 mm et possèdent 53 et 57 sétigères. Sur eux, comme sur les fragments suffisamment longs, se voit nettement la branchie accessoire sous forme d'une houppe de petits diverticules en arrière de la lamelle sétale, à partir du 25-28e sétigère. Trente de ces fragments antérieurs possèdent un arc transversal de quatre yeux ponctuels, bien visibles un peu avant la pointe occipitale du prostomium. Sur les autres, il n'y en a pas trace. Les crochets encapuchonnés ventraux sont unidentés.

Malacoceros fuliginosa (Claparède, 1870)

Vingt-quatre exemplaires à cornes frontales bien marquées, avec branchie indépendante de la lamelle dorsale dès le premier sétigère et des crochets ventraux débutant entre le 35e et le 40e sétigère, observables sur les individus suffisamment longs. Ces Spionidiens incomplets mesurent de 6 à 9 mm pour les plus longs et comptent alors de 40 à 55 sétigères.

Selon Blake et Kudenov (1979), cette espèce est très proche de leur espèce *M. reductus* dont elle se sépare par son premier sétigère plus réduit, ses crochets bidentés (tridentés chez *M. reductus*) qui apparaissent plus tardivement (entre le 30e et le 40e pied, alors qu'ils apparaissent entre le 20e et le 28e chez *M. reductus*). L'espèce figure dans la faune de France sous le nom générique de *Scolelepis*.

Microspio meckznikowianus (Clarapède, 1870)

Un seul exemplaire, entier, long de 11 mm et bien conservé. Cette espèce avait déjà été signalée dans le golfe, à Eilat, par Ben Eliahu (1976).

Nerinides tridentata (Southern, 1914)

Cinq exemplaires, de trois localités différentes. Les deux spécimens de Ras Zafrani, les mieux conservés, sont entiers, longs de 9 et 11 mm, avec un prostomium dépourvu de cornes frontales et des yeux disposés en ligne transversale. Les branchies débutent au deuxième sétigère et subsistent jusqu'à l'extrémité postérieure, largement soudées aux lamelles dorsales. Il n'y a pas de crochets dorsaux mais on en observe, soit bi- soit tridentés, à partir des 24-27e rames ventrales, toujours accompagnés de soies capillaires. Fauchald (1977) invalide le genre *Nerinides* et incorpore cette espèce dans le genre *Pseudomalacoceros* ;

Blake et Kudenov (1979) récusent cette façon de voir et classent ce *Nerinides* dans le genre *Scolelepis*, suivant en cela M. H. Pettibone (1963).

Prionospio cirrifera Wiren, 1873

Les cinq régions antérieures de cette espèce mesurent de 3 à 5 mm et comptent de 6 à 12 paires de branchies lisses à partir du deuxième sétigère. Les crochets encapuchonnés ventraux débutent au 14-15e sétigère et l'on a observé les premiers crochets dorsaux sur les 29 et 30e sétigères, les derniers présents sur le plus long fragment.

Prionospio sexoculata Augener, 1918

Les six représentants tronqués de cette espèce n'ont que deux paires de branchies pennées. Selon les clefs de Laubier (1962), ils en possèdent trois ; mais Day (1967) n'en signale également que deux pour ses individus d'Afrique australe. Quant aux yeux, ils sont très visibles.

Spio filicornis (Müller, 1776)

Trente et une régions antérieures, la plupart de Ras Muhammed, longues de 3 à 6 mm, à prostomium arrondi en avant, nettement effilé en pointe postérieure, mais sans antenne occipitale dressée. La branchie se voit très nettement dès le premier sétigère, peu ou point adhérente à la lamelle dorsale. Les crochets bidentés ventraux apparaissent presque toujours au 11e sétigère, exceptionnellement sur le 10e. La présence d'un exemplaire entier nous a permis de constater l'absence totale de crochets dorsaux.

Scolelepis lefebvrei Gravier, 1905

Trois régions antérieures de 10, 15 et 18 mm pour un diamètre antérieur de 2 mm avec 35 à 70 sétigères. La branchie qui débute au second sétigère est presque totalement soudée à la lamelle dorsale. Ces trois exemplaires ressemblent beaucoup aux *Dispio* cités ci-dessus par leur allure générale. Ils ont également des crochets ventraux encapuchonnés et unidentés à pointe mousse à partir du 40-45e pied, mais aucun des trois n'a la branchie accessoire de *Dispio*.

Scolelepis squamata (Müller, 1806)

Quatre exemplaires tronqués, de 3 à 8 mm et de 16 à 60 sétigères. Ils ressemblent beaucoup aux précédents, mais ici, les crochets ventraux sont nettement bidentés et débutent avant le 40e sétigère tout en étant absents des trois petits exemplaires de moins de 30 segments.

Pour l'étude des Paraonidae, je me suis référé en général à l'important travail de Strelzov (1973, version anglaise 1979), tout en tenant compte des données et points de vue de Laubier et Ramos (1973) ainsi que de ceux de Day (1967). Cinq espèces seulement ont été observées dans l'important lot d'Annélides de cette famille et l'une d'elles ne peut même pas être nommée avec certitude.

Aricidea capensis Day, 1961

Cent vingt exemplaires à antenne moniliforme de 7 à 10 articles, à branchies cirriformes du 4e au 13-19e sétigère, puis la zone postbranchiale à cirre dorsal digité, grêle, au moins aussi long que les branchies des segments précédents. Les soies spéciales ventrales s'observent aisément, plus épaisses que les capillaires avec qui elles voisinent ; elles s'incurvent légèrement avant leur extrémité faiblement ou nettement bidentée et elles présentent une fine arista qui naît dans la concavité de la courbure subterminale (fig. 6 a cap).

Aricidea curviseta Day, 1963

Sept exemplaires seulement, de 5 à 7 mm et très grêles. L'antenne prostomiale est simple, ovoïde allongé ; elle dépasse à peine le prostomium en arrière. On compte de 25 à 28 paires de branchies à partir du quatrième sétigère ; un individu légèrement plus gros compte même 34 paires de ces branchies. Les soies spéciales ventrales sont visibles après cette zone : ce sont des soies assez nombreuses à chaque rame, brusquement amincies et se prolongeant alors en une longue et très fine pointe (fig. 6 a cur).

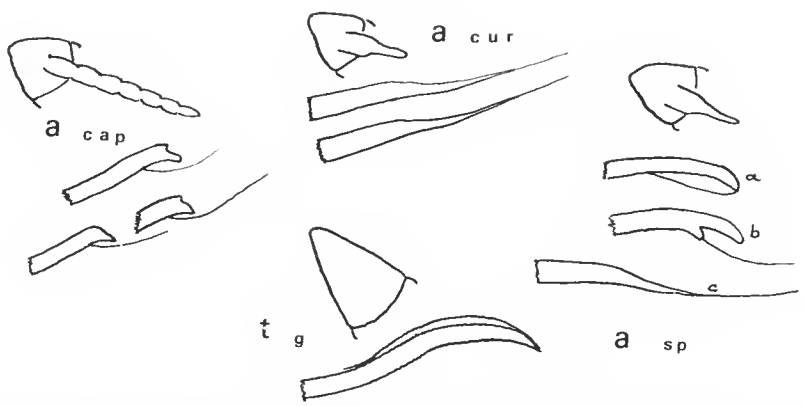


Fig. 6. — Paraonidae : prostomium et soies spéciales ventrales. a cap : *Aricidea capensis* à antenne moniliforme et soies spéciales diverses ; a cur : *Aricidea curviseta* à antenne simple et soies brusquement effilées ; a sp. : *Aricidea* sp. à antenne simple et divers types de soies spéciales ; t g : *Tauberia gracilis* à prostomium sans antenne et soie spéciale avec fine coiffe.

Aricidea sp.

Cinquante-neuf individus de cinq plages différentes, mais surtout de Dahab et Nachlat el Tel. Le prostomium est porteur d'une antenne simple semblable à celle de *A. curviseta*. Les branchies débutent toujours au quatrième sétigère et sont au nombre de 14 à 19 paires. Le cirre dorsal, assez court aux deux premiers pieds, est nettement plus allongé dès le troisième ; il demeure toujours plus court que la branchie dans la zone où celle-ci est présente.

En arrière, il s'allonge en restant très grêle. Les soies dorsales sont toutes capillaires et extrêmement fines ; elles demeurent très nombreuses dans la partie postérieure, à la différence des soies des espèces ci-dessus. A la rame ventrale, passée la zone branchiale, à côté des soies capillaires plus épaisses que leurs homologues dorsales, on trouve trois types de soies spéciales parfois mêlées dans le même pied, les plus nombreuses étant d'ordinaire celles du type b : jusqu'à sept ou huit par rame (fig. 6 a sp.). Ces observations ne nous conduisent à aucun des nombreux taxons établis au sein du genre *Aricidea*. Plutôt que d'augmenter la confusion qui règne déjà en ce genre, sans doute liée à la variabilité intraspécifique et aux difficultés d'observation correcte de ces très petits Annélides filiformes, nous préférons ne donner aucun nom nouveau, espérant que des investigations ultérieures pourront peut-être résoudre ces problèmes.

Cirrophorus lyra (Southern, 1914)

A elle seule cette espèce totalise près des deux tiers des Paraonidae et le cinquième de l'ensemble des Annélides collectées. Il n'y a pas d'antenne au prostomium, mais des soies dorsales transformées, visibles avant même la fin de la zone branchiale. Ces soies dorsales sont bien des soies bifurquées lyriformes et finement pectinées entre les deux branches.

Tauberia gracilis (Tauber, 1879)

Trois représentants certains seulement, dépourvus d'antenne, avec des soies spéciales ventrales en forme d'acicules incurvés à pointe mousse porteurs d'une légère coiffe sur la courbure convexe. Sur ces exemplaires, les branchies débutent seulement au 6e ou au 7e sétigère et disparaissent dès le 18-19e, tandis que les soies ventrales spéciales ne sont vraiment visibles qu'à partir du 20-22e segment, au nombre de cinq à six par rame.

Autres Annélides Polychètes sédentaires

Magelona cornuta Wesenberg-Lund, 1949

Une région antérieure à cornes frontales très marquées, sans soies particulières au 9e sétigère. L'exemplaire s'accorde en tous points avec les précisions et rectifications données par Wilson sur cette espèce (1959).

Magelona obockensis Gravier, 1905

Longs de 4 à 8 mm et larges de moins d'un mm, ces trois petits fragments antérieurs n'ont pas de cornes frontales, mais des soies spéciales distinctes des soies limbées habituelles sur le 9e sétigère. Elles sont plus larges que les soies bilimbées ordinaires et se terminent en pointe très courte (fig. 7).

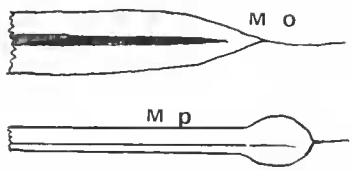


Fig. 7. — *Magelona* : soies spéciales du 9e sétigère. M p : *Magelona papillicornis* ; M o : *Magelona obockensis*.

Megelona papillicornis Müller, 1858

Deux exemplaires de calibre différent, le plus grand long de 3 cm et épais de 1,5 à 2 mm, sans cornes frontales et à soies spéciales au 9e sétigère, telles qu'elles figurent dans la Faune de France.

Armandia intermedia Fauvel, 1902

Les cent quarante et un exemplaires sont de petite taille : de 3 à 8 mm de longueur. Le nombre de sétigères y varie entre 26 et 29, dont les quatre derniers sont branches comme le premier. Les cirres parapodiaux ne sont aucunement allongés dans cette espèce déjà connue de ces régions.

Armandia weissenbornii Kukenthal, 1887

Six spécimens lui sont attribués : deux de Dahab (8 et 14 mm) et quatre de Ras Zafrani (4, 8, 9 et 9 mm). Ils comptent tous 32 sétigères avec une branchie présente sur chacun, le premier seul excepté. Mais ici, le cirre parapodial est très développé dès le premier sétigère et sur les 10-15 suivants où il a l'allure d'une seconde branchie, ventrale à la véritable et un peu plus courte seulement. Le tube anal, relativement long, possède cinq à six papilles terminales assez courtes. C'est la première signalisation de cette espèce en mer Rouge.

Armandia sinaitica n. sp. (voir ci-dessus)

Les trente-cinq *Armandia* sp. signalées dans la liste générale correspondent à des individus trop abîmés par la dessiccation pour être analysés au-delà du genre.

Neopseudocapitella brasiliensis Rullier et Amoureux, 1979

Neuf exemplaires, sept de Dahab et deux de Ras Muhammed, tous tronqués, longs de 10 à 20 mm avec un diamètre de 1 à 2 mm. Sept d'entre eux correspondent exactement au diagramme que nous avons donné pour les deux exemplaires brésiliens originels : prostomium et segment buccal achète, premier sétigère avec seulement des notopodes à soies capillaires, puis dix sétigères à soies capillaires aux deux rames. Ensuite, on ne trouve plus que des crochets encapuchonnés aux neuropodes, mais un mélange de soies capillaires et de crochets encapuchonnés sur un bon nombre de notopodes.

Sur les deux exemplaires restants, tous deux de Dahab, les crochets encapuchonnés débutent un segment plus tôt aux neuropodes, dès le 11e sétigère, sans mélange de soies capillaires. Ils ont donc un segment de moins que les autres de ce point de vue. Il ne me paraît pas sérieux de les en séparer pour autant. Avant cette découverte, l'espèce n'était connue que par les deux individus types provenant du Brésil. Elle s'enrichit donc des neuf exemplaires signalés ici au nord de la mer Rouge. Je viens d'en retrouver dix-neuf autres dans une collection analysée récemment et provenant du Haut-Adriatique, des parages de Rovinj, soit donc trois aires extrêmement disjointes comme pour l'Hesionidae *Heteropodarke heteromorpha* ci-dessus mentionné.

Fig. 8. — *Neopseudocapitella brasiliensis*. Diagramme du système sétal : 1, soies capillaires limbées ; 2, crochets encapuchonnés.

Peresiella acuminatobranchiata Thomassin, 1970

Six exemplaires en provenance de Ras Muhammed, longs de 4 à 8 mm et de diamètre inférieur à un millimètre, avec une zone antérieure légèrement renflée jusqu'au 5-6e sétigère. Ils correspondent parfaitement à la description et aux dessins de Thomassin pour ses individus recueillis en des sables coralliens de Tuléar. Prostomium relativement allongé, suivi du péristome achète. Le premier sétigère réduit au notopode a des soies capillaires. Il en va de même des deux sétigères complets qui suivent. Au quatrième et au cinquième sétigère, pas de soies capillaires, mais des crochets un peu spéciaux, encapuchonnés, avec pointe mousse émergeant du capuchon relativement large. Du 6e sétigère au 11e inclus, on n'observe à nouveau que des soies capillaires limbées. Ce sont ensuite les segments abdominaux à rames porteuses, exclusivement, des crochets dentés habituels aux Capitelliens.

Nous n'avons pas observé la branchie d'où l'espèce tire son nom, les téguments étant un peu abîmés. C'est encore une première signalisation pour la mer Rouge.

Undecimastus sinaiticus n. g., n. sp. (voir ci-dessus)

Capitomastus minimus (Langerhans, 1881)

Deux exemplaires mâles avec leurs soies génitales très visibles aux segments 8 et 9 ; ils viennent de Na'ama Bay et de Ras Muhammed. M. N. Ben Eliahu (1976) avait déjà signalé cette espèce au golfe d'Eilat.

Pectinaria antipoda Schmarda, 1861

Un petit exemplaire de 5 mm, avec 14 palées, un voile céphalique dentelé, un limbe dorsal lisse, une scaphe bien individualisée. On a pu dénombrer 13 uncinigères, le premier

au quatrième sétigère. Il y a 17 segments porteurs de soies capillaires dorsales et les uncini ont des dents sur plusieurs rangs.

Les représentants des autres familles sont peu nombreux, de petite taille et souvent en mauvais état.

Conclusions

Divers points nous paraissent intéressants à signaler au terme de cet inventaire systématique.

Tout d'abord nous avons observé la nette dominance de quelques familles et espèces d'Annélides. Les Opheliidae, Paraonidae et Spionidae regroupent, à elles trois, 80 % des Polychètes, respectivement 40, 30 et 10 %. Quatre espèces, deux Opheliidae et deux Paraonidae, regroupent à elles seules les deux tiers du total des individus : *Armandia sinaitica* (28,1 %), *A. intermedia* (8,4 %), *Cirrophorus lyra* (20,3 %) et *Aricidea capensis* (7,1 %). Six autres espèces seulement se situent au-dessus de l'effectif moyen par espèce, c'est-à-dire au-dessus de 30 individus : *Glycera tesselata*, *Dispio uncinata*, *Scoloplos chevalieri*, *Aricidea sp.*, *Pisionidens indica*, *Spio filiformis*.

Les apports de cette campagne pour une meilleure connaissance faunistique de la région consistent en l'observation d'une part de deux espèces nouvelles, *Armandia sinaitica* et *Undecimastus sinaiticus*, d'autre part de trois espèces de description récente ou très récente, mais de régions fort éloignées du golfe d'Aqaba : *Heteropodarke heteromorpha* décrite du Pérou, revue en Nouvelle-Calédonie, représentée par une sous-espèce sur les côtes d'Afrique Orientale ; *Peresiella acuminato-branchiata* connue seulement de la région malgache ; *Neopseudocapitella brasiliensis* représentée jusqu'alors par les deux seuls individus-types. Ces découvertes d'exemplaires morphologiquement très semblables, en des aires très éloignées, permettent de poser une fois de plus le difficile problème : espèce unique ou espèces jumelles ou vicariantes ?

A ces remarques, je m'en voudrais de ne pas ajouter celles que m'a communiquées la collectrice, le Pr. D. Dexter, au sujet de la faune benthique de cette région. Les Annélides sont d'après elle, de très loin l'élément dominant de la faune, à un point jamais observé ailleurs : « I had never sampled sandy beaches which are so dominated by Polychaetes before in all my work in North, Central and South America ». D'après ses captures, les Polychètes formaient, à eux seuls, près de la moitié des espèces animales recensées. *Armandia* pour sa part, totalisait 19 % de l'effectif total d'individus. Enfin c'est là, en ces plages du Sinaï, que Dexter a trouvé les plus hauts indices de diversité au cours de toutes ses recherches sur les communautés de sables intertidaux.

L'ensemble de la collection est déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Laboratoire des Vers ; elle y est enregistrée sous les numéros AW 1 à AW 117 et les échantillons-types des nouvelles espèces sous les numéros AS 710 (*Armandia sinaitica*), AS 711 et 712 (*Undecimastus sinaiticus*).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Amoureux, L., F. Rullier et L. Fishelson, 1978. — Systématique et écologie d'Annélides Polychètes de la presqu'île du Sinaï. *Israel J. Zool.*, **27** : 57-183.

Ben Eliahu, M. N., 1976. — Polychaete Cryptofauna from Rims of similar intertidal Vermetid reefs on the mediterranean coast of Israel and in the gulf of Eilat. Part 4, Sedentaria : rare families. Part 5, Errantia : rare families. *Israel J. Zool.*, **25** : 121-155 ; 156-177.

Blake, J. A., and J. D. Kudenov, 1979. — The Spionidae (Polychaeta) from Southeastern Australia and adjacent waters with a revision of the genera. *Mem. natn. Mus. Vict.*, **39** : 171-280.

Day, J. H., 1967. — Polychaeta of Southern Africa. Part 1. Errantia. Part. 2. Sedentaria. Trustees British Museum (Nat. Hist), London : 1-458 ; 459-860.

Fauchald, K., 1977. — The Polychaete Worms. Definitions and Keys to the Orders, Families and Genera. *Nat. Hist. Mus., Los Angeles County*, Sci. Ser., **28** : 1-190.

Fauvel, P., 1919. — Annélides Polychètes nouvelles de l'Afrique Orientale. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris* : n° 1 : 1-7.

— 1923. — Faune de France. V. Annélides Polychètes errantes. Lechevallier, Paris.

— 1927. — Faune de France. XVI. Annélides Polychètes sédentaires. Lechevallier, Paris.

Harmelin, J. G., 1968. — Note sur trois Capitellidae (Annélides Polychètes) récoltés en Méditerranée, avec description d'un nouveau genre : *Peresiella*. *Recl. Trav. Stn mar. Endoume*, **43** (59) : 253-259.

Hartmann-Schröder, G., 1956. — Neue *Armandia*-Arten (Opheliidaen, Polychaeta) aus Brasilien und El Salvador. Beitrage zur neotropischen Fauna 1 : 63-68.

— 1960. — Polychaeten aus dem Roten Meer. *Kieler Meeresforsch.*, **16** : 69-125.

— 1962. — Zweiter Beitrag zur Polychaetenfauna von Peru. *Kieler Meeresforsch.*, **18** : 109-147.

— 1974. — Zur Polychaetenfauna von Natal (Südafrica). *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, **71** : 35-73.

Hartmann-Schröder, G., und G. Hartmann, 1979. — Zur Kenntnis des Eulitorals der austrialischen Küsten unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden (Teil 2 und Teil 3). *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, **76** : 75-218.

Jones, M. L., 1977. — A redescription of *Magelona papillicornis* Müller. *In* Essays on Polychaetous Annelids, occ. Paper, Allan Hancock Found. : 247-261.

Kukenthal, W., 1887. — Die Opheliaceen der Expedition der « Vettore Pisani ». *Ienaischen Zeitschrift für Naturwiss.*, **21** : 361-373.

Laubier, L., 1962. — Quelques Annélides Polychètes de la lagune de Venise. Description de *Prionospio caspersi* n. sp. *Vie Milieu*, **13** : 123-159.

— 1967. — Sur quelques *Aricidea* (Polychètes, Paraonidae) de Banyuls-sur-mer. *Vie Milieu*, **18** (1 A) : 99-132.

Laubier, L., et J. Ramos, 1973. — Paraonidae (Polychètes sédentaires) de Méditerranée. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., n° 168, Zool. 113 : 1097-1148.

Pettibone, M. H., 1963. — Revision of some genera of Polychaete worms of the family Spionidae, including the description of a new species of *Scolelepis*. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **76** : 89-104.

Rullier, F., et L. Amoureux, 1979. — Campagne de la Calypso au large des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962). 33. Annélides Polychètes. *Annls Inst. Océanogr. Monaco*, **55**, fasc. suppl. : 145-206.

Strelzov, V. E., 1973 (édition en russe), 1979 (traduction anglaise). — Polychaete Worms of the family Paraonidae Cerruti. 212 p.

Thomassin, B., 1970. — Contribution à l'étude des Polychètes de la région de Tuléar (S.W. de Madagascar) III. Sur les Capitellidae des sables coralliens. *Recl Trav. Stn mar. Endoume*, fasc. hors série 10 : 71-101.

Wesenberg-Lund, E., 1949. — Polychaetes of the Iranian Gulf. Danish Scientific Investig. in Iran, part IV : 247-400.

Wilson, D. P., 1959. — The Polychaete *Magelona filiformis* sp. n. and notes on other species of *Magelona*. *J. mas. biol. Ass. U.K.*, **38** : 547-556.